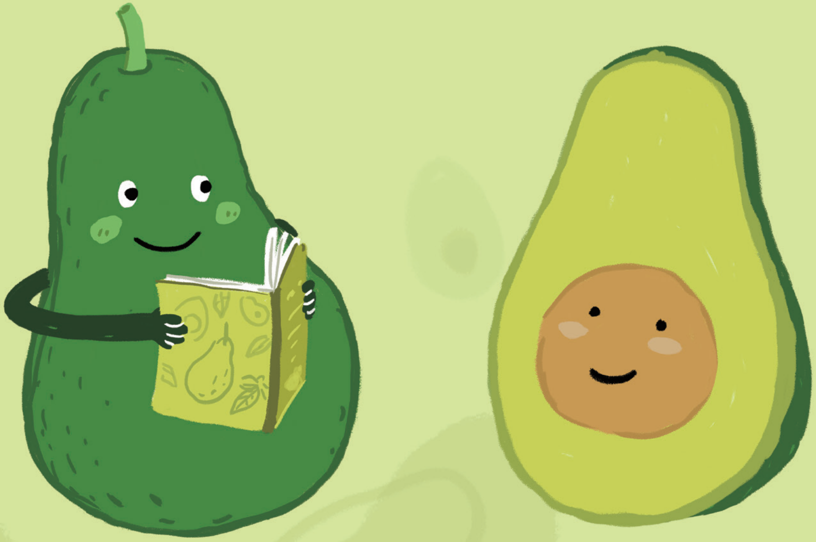
開箱酪梨學

台灣酪梨從種到吃的完全入門

開箱酪梨學

台灣酪梨從種到吃的完全入門



親愛的讀者

歡迎進入酪梨的世界，

《開箱酪梨學》是一本關於酪梨的專書，

我們將帶你一同開箱酪梨的起源、植物學、

營養學、酪梨病蟲害等各種酪梨相關知識，

同時與你分享如何栽培酪梨，以及品嚐美味酪梨的方式。

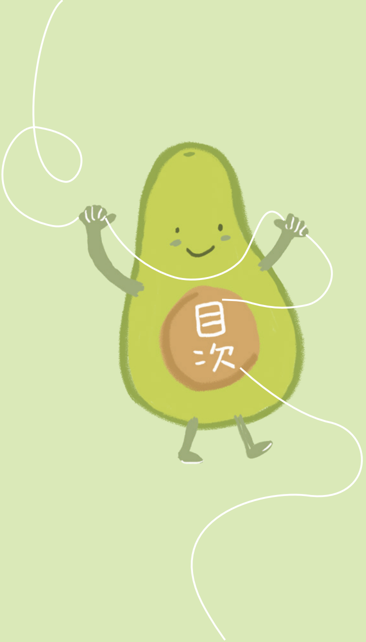
無論你是初嘗試種植酪梨的新手、或經驗豐富的栽培者，

抑或是純粹喜好吃酪梨的朋友，

相信這本書都能為你帶來有用的資訊與指引，

讓你重新認識酪梨，

並享受「幸福果」酪梨所帶來的喜悅與幸福。



● 緣起 ／04

Chapter 1 酪梨植物學 ／06
花 ／06
果實 ／08
葉與根 ／10

Chapter 2 酪梨營養學 ／12

Chapter 3 台灣酪梨品種 ／14
紅心圓 ／14
厚兒 'Hall' ／15
秋可得 'Choquette' ／16
哈斯 'Hass' ／17
平克頓 'Pinkerton' ／18

Chapter 4 酪梨病蟲害 ／20
根腐病 ／20
褐根病 ／22
炭疽病 ／24
蒂腐病 ／25
藻斑病 ／26
東方果實蠅 ／27
粉介殼蟲 ／28
咖啡木蠹蛾 ／30
椿象 ／32

Chapter 5 酪梨栽培技術 ／34
前置規劃
園區植前評估 ／35
種苗評估 ／36
生產管理
土壤採樣方式 ／38
病蟲害IPM管理 ／39
果實品質管理 ／40
整枝修剪 ／42
果實生產管理 ／43
肥培管理 ／44
水分管理 ／46

你對酪梨瞭解有多少呢？
知道酪梨從何而來嗎？

酪梨富含營養價值，
是蔚為風潮的超級食物。

酪梨與它們的原產地

酪梨為多年生喬木，是樟樹的遠房親戚，最早原生於墨西哥、中美洲至南美洲安地斯山脈一帶，生長在熱帶及亞熱帶地區。

酪梨三兄弟

依原生地可區分為墨西哥系、瓜地馬拉系及西印度系三個系統，它們生長特性與果實外觀各具特色。現在所見的酪梨除了源自這三個系統，有更多是由三個系統雜交而成，造就了市面上各式各樣的酪梨品種。

在台灣落地生根的酪梨

早在數千年前，中南美洲原住民就已懂得品嚐酪梨，隨著人們食用需求增加，酪梨也被栽種至世界各地。在日治時期，日本人數次引進酪梨至台灣，幾經試種失敗，最終於嘉義農業試驗支所（今嘉義農業試驗分所）繁殖成功，讓酪梨在台灣落地生根。

在台灣落地生根的幸福果
——酪梨

賞過酪梨花嗎？

成熟的酪梨樹每次綻放一、兩百萬朵淺黃綠色小花，這麼多的花卻僅約千分之一的結果率。

酪梨植物學—花

酪梨花小而量多，每年開一次花，花期在1月至4月（因品種、環境而異），多數品種花期長達1至2個月。

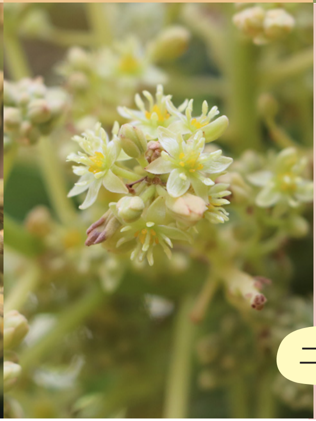
只種植單一品種酪梨，很難有所「結果」喔！

酪梨花的雄蕊和雌蕊成熟時間不一致，一朵花會綻放兩次，第一天開花，雌蕊先熟而雄蕊未成熟，第二天則換雄蕊成熟，但此時雌蕊柱頭已無法被授粉。特殊的開花機制造成酪梨不易自花授粉。

A型花？B型花？

所幸不同酪梨品種分成A型與B型兩種花型，彼此開花時間交錯，恰能相互授粉。所以栽培上，建議混植A型、B型兩種花型且花期相近的酪梨品種。

酪梨花仰賴蟲媒授粉，蜜蜂正是主要授粉昆蟲。

	首 日		次 日	
	上午	下午	上午	下午
A型花		初次開花：雌蕊成熟	二次開花：雄蕊成熟	
B型花	初次開花：雌蕊成熟			二次開花：雄蕊成熟

酪梨熟了誰知道？

酪梨植物學–果實

酪梨結果期或長或短，按照果實成熟早晚，可分為早生種（6至7月）、中生種（8至10月）及晚生種（11月至翌年2月）。

關鍵的「後熟」

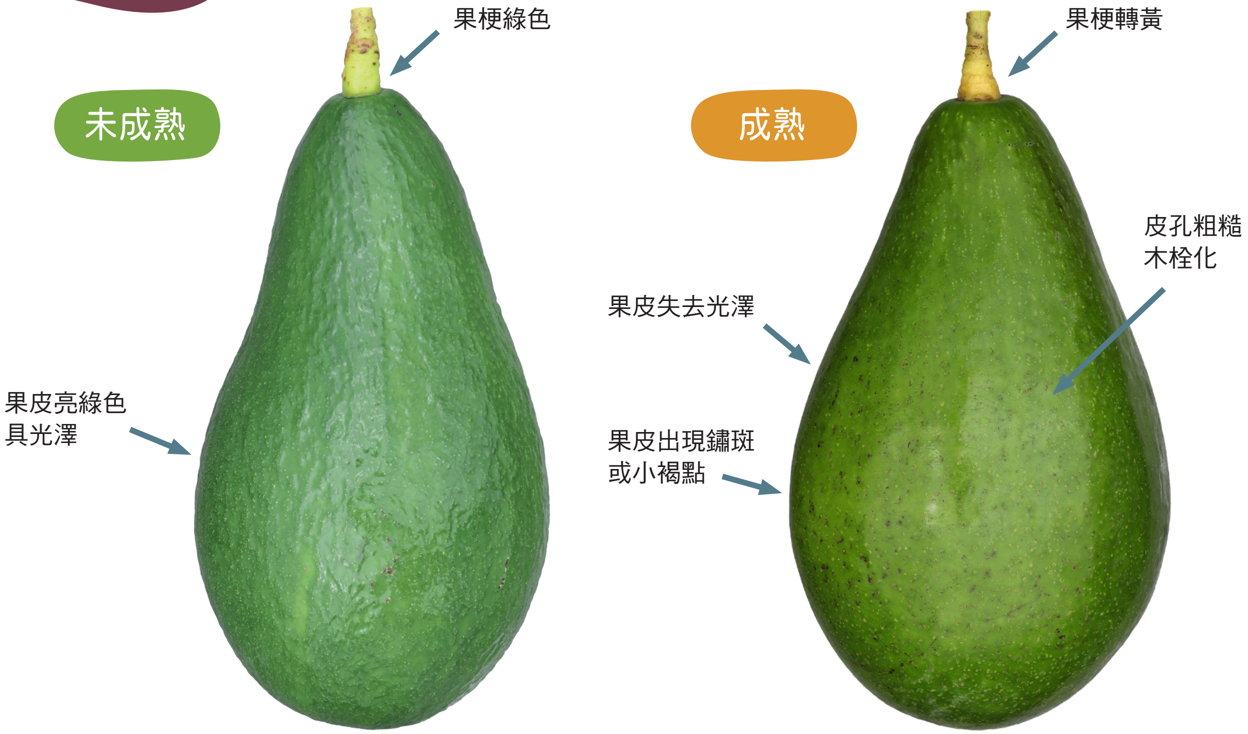
與一般水果不同，酪梨果實在樹上不會完全軟熟，需要採收後置於室溫20-25℃下約5-10天，「軟了」才能食用。過早採收則無法順利「後熟」喔！

轉色品種
成熟後果皮轉為暗紫紅色

不轉色品種
後熟後果皮亮綠色轉為黃綠色

酪梨成熟
判定依據

同時符合以下數點，是較佳酪梨採收時機：



酪梨生長勢的兩大指標

酪梨植物學—葉與根

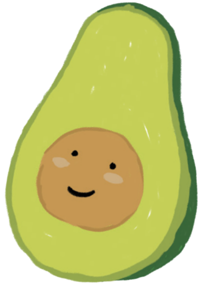
- 酪梨為常綠植物，多數品種一般不會大量落葉，若在生育過程中大量落葉，且未有萌發新葉，表示植株生長勢不佳。
- 酪梨為淺根系植株，根系主要位於土表以下30-60公分，喜歡通氣性佳、排水良好且有機質多的土壤，相當不耐濕度劇烈變化的環境，排水不良或水源不足的田地皆不適合酪梨生長。
- 長期處在淹水等不良環境下，容易導致植株衰弱、死亡，根系易受病害感染。

酪梨根系淺，不耐淹水

從葉片可一窺樹勢健康程度，樹勢不佳植株的葉片常出現病斑

開花期間，葉片應正
常生長以製造養分

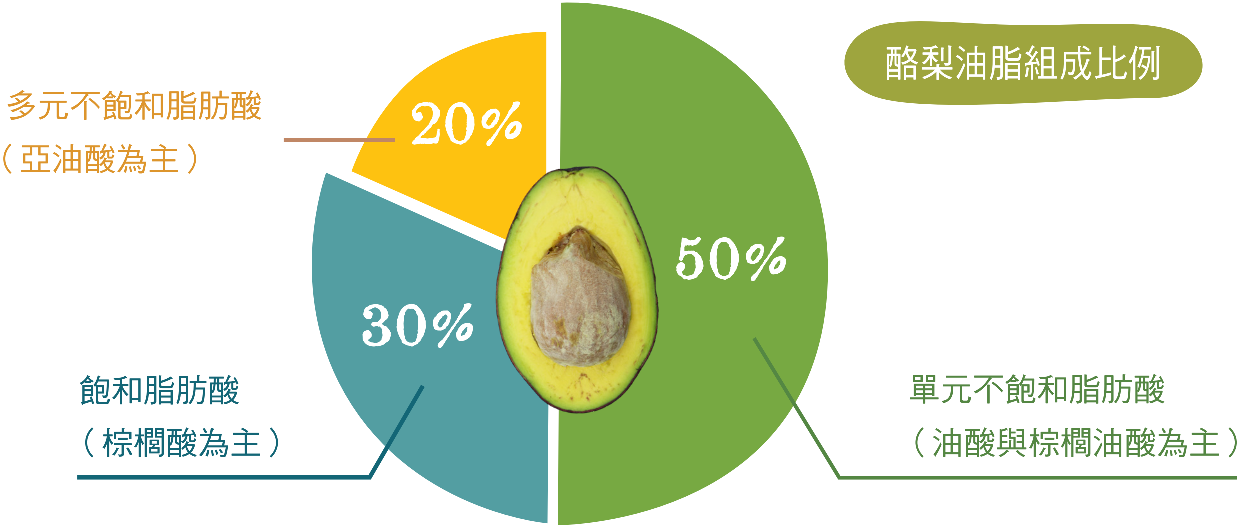
原來酪梨這麼好！



酪梨不是「水果」？

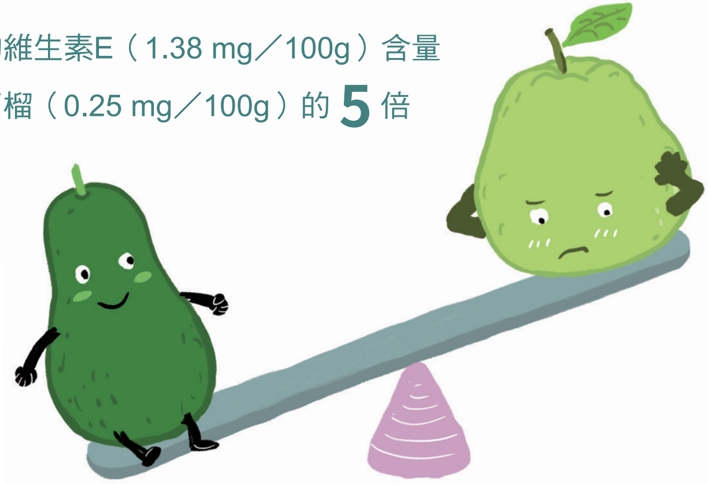
酪梨富含油脂／脂肪，含醣量卻極低，營養學角度上歸屬於「油脂類」食物。通常掛果時間愈長含油量愈高。酪梨亦擁有高蛋白質、膳食纖維及維生素E等營養元素。

酪梨油脂組成比例



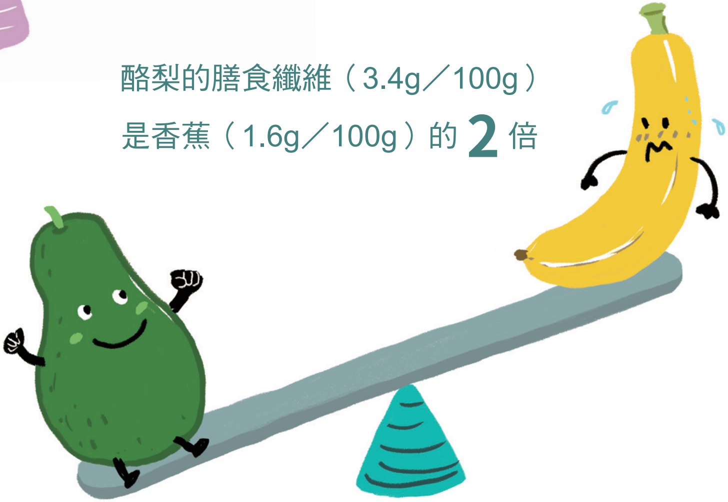
酪梨的維生素E（1.38 mg／100g）含量

是番石榴（0.25 mg／100g）的 **5** 倍



酪梨的膳食纖維（3.4g／100g）

是香蕉（1.6g／100g）的 **2** 倍



小叮嚀

酪梨雖被視為減肥聖品，但熱量仍有80-180 kcal／100g，鉀含量亦不低，需斟酌食用不可過量喔（每日建議150 g左右）。

台灣酪梨品種多樣且各有特色，栽培上應依據環境、銷售規劃選擇適合品種，以下介紹一些市面可見的酪梨品種。

果肉營養組成（每100 g含量）	
熱量	81 kcal
粗蛋白	1 g
總脂肪	5 g
- 飽和脂肪	1 g
- 反式脂肪	-
碳水化合物	8 g
- 膳食纖維	2 g
- 糖	1 g
鉀	139 mg
鈉	1 mg
維生素A	17.2 μg
維生素C	7.1 mg
維生素E	1.8 mg

紅心圓｜國內生產量最多的酪梨

中生種／產期7－8月／轉色／A型花

果實外觀｜卵形，中型果（果重500-650公克），果皮光滑

果肉｜果肉率74-80%，含油量低、清甜

後熟｜轉紫紅色

用途｜鮮食、果汁

脂肪酸組成比例	
飽和脂肪酸	30.1%
- 棕櫚酸	28.6%
單元不飽和脂肪酸	48.3%
- 油酸	41.6%
- 棕櫚油酸	7.5%
多元不飽和脂肪酸	19.1%
亞油酸	17.6%

成熟，可採摘

後熟完全

厚兒 ‘Hall’ | 常見的晚生種酪梨

晚生種／產期11–1月／不轉色／B型花

果實外觀 | 果實梨型，大型果（果重560-850公克），果皮光滑、深綠色

果肉 | 果肉率67-72%，含油量中等

後熟 | 呈綠色，無光澤

用途 | 鮮食、果汁

起源 | 美國佛州，瓜地馬拉系 × 西印度系雜交品種

成熟，可採摘

後熟完全

已軟熟，可食用

過早採收，不易後熟
表皮易皺縮

果肉營養組成（每100 g含量）	
熱量	113 kcal
粗蛋白	1.4 g
總脂肪	8.8 g
- 飽和脂肪	2.4 g
- 反式脂肪	-
碳水化合物	7.9 g
- 膳食纖維	2.0 g
- 糖	0.4 g
鉀	238.3 mg
鈉	3.8 mg
維生素A	14.4 μg
維生素C	7.0 mg
維生素E	1.4 mg

脂肪酸組成比例	
飽和脂肪酸	30.2%
- 棕櫚酸	28.9%
單元不飽和脂肪酸	48.3%
- 油酸	40.9%
- 棕櫚油酸	7.5%
多元不飽和脂肪酸	21.0%
- 亞油酸	19.5%

秋可得 ‘Choquette’｜果重可達1公斤的大果酪梨

晚生種／產期12－2月／不轉色／A型花

果實外觀｜卵型，大型果（果重600-1,100公克）

果肉｜果肉率70-75%，含油量中等

後熟｜呈黃綠色，無光澤

用途｜鮮食、果汁

起源｜美國佛州，瓜地馬拉系 × 西印度系雜交品種

後熟完全

脂肪酸組成比例	
飽和脂肪酸	26.7%
- 棕櫚酸	25.8%
單元不飽和脂肪酸	52.5%
- 油酸	41.8%
- 棕櫚油酸	10.6%
多元不飽和脂肪酸	20.4%
- 亞油酸	19.0%

果肉營養組成（每100 g含量）	
熱量	111 kcal
粗蛋白	1.4 g
總脂肪	9.1 g
- 飽和脂肪	2.4 g
- 反式脂肪	-
碳水化合物	6.8 g
- 膳食纖維	1.9 g
- 糖	1.1 g
鉀	228.0 mg
鈉	2.9 mg
維生素A	14.0 μg
維生素C	6.7 mg
維生素E	1.0 mg

哈斯 'Hass' | 全世界都認識的酪梨

晚生種／產期12－2月／轉色／A型花

果實外觀｜卵形，小型果（果重200-350公克），果皮厚且粗糙顆粒狀
果肉｜果肉率68-72%，含油量高
後熟｜轉暗紫色
用途｜鮮食、入菜
起源｜美國加州，瓜地馬拉系 × 墨西哥系雜交品種
特性｜耐儲運，國際最主要流通品種，較不耐台灣濕熱環境

後熟完全

脂肪酸組成比例	
飽和脂肪酸	31.3%
- 棕櫚酸	30.6%
單元不飽和脂肪酸	48.8%
- 油酸	32.7%
- 棕櫚油酸	15.9%
多元不飽和脂肪酸	19.2%
- 亞油酸	18.6%

果肉營養組成（每100 g含量）	
熱量	184 kcal
粗蛋白	1.4 g
總脂肪	15.8 g
- 飽和脂肪	4.5 g
- 反式脂肪	-
碳水化合物	10.2 g
- 膳食纖維	2.5 g
- 糖	1.1 g
鉀	339.1 mg
鈉	7.0 mg
維生素A	10.7 µg
維生素C	6.6 mg
維生素E	1.2 mg

平克頓 'Pinkerton' | 掛果期超長的酪梨

晚生種／產期11－2月／不轉色／A型花

果實外觀｜長梨型，中型果（果重300-500公克），果皮粗糙顆粒狀。果梗極長。種子小

果肉｜果肉率75-80%，含油量中高

後熟｜呈暗綠色

用途｜鮮食、入菜

起源｜美國加州，'Rincon'× 'Hass'雜交品種

特性｜掛果期長，耐寒

脂肪酸組成比例	
飽和脂肪酸	29.2%
- 棕櫚酸	28.2%
單元不飽和脂肪酸	47.0%
- 油酸	31.1%
- 棕櫚油酸	15.7%
多元不飽和脂肪酸	23.4%
- 亞油酸	22.4%

尚未成熟

果肉營養組成（每100 g含量）	
熱量	131 kcal
粗蛋白	1.8 g
總脂肪	10.9 g
- 飽和脂肪	3.0 g
- 反式脂肪	-
碳水化合物	7.8 g
- 膳食纖維	1.9 g
- 糖	2.5 g
鉀	347.4 mg
鈉	10.1 mg
維生素A	9.6 μg
維生素C	6.7 mg
維生素E	1.2 mg

後熟完全

原來不只我們愛吃酪梨|酪梨病蟲害管理

美味的酪梨不僅人們愛吃，亦是自然界裡昆蟲與微生物們賴以為生的食物來源，它們有些以根莖葉為食，有些則專門危害果實。當它們嚴重發生而影響酪梨產量，則被視為「有害生物」而須加以管理與防治。

根腐病

危害部位　根部

危害特性

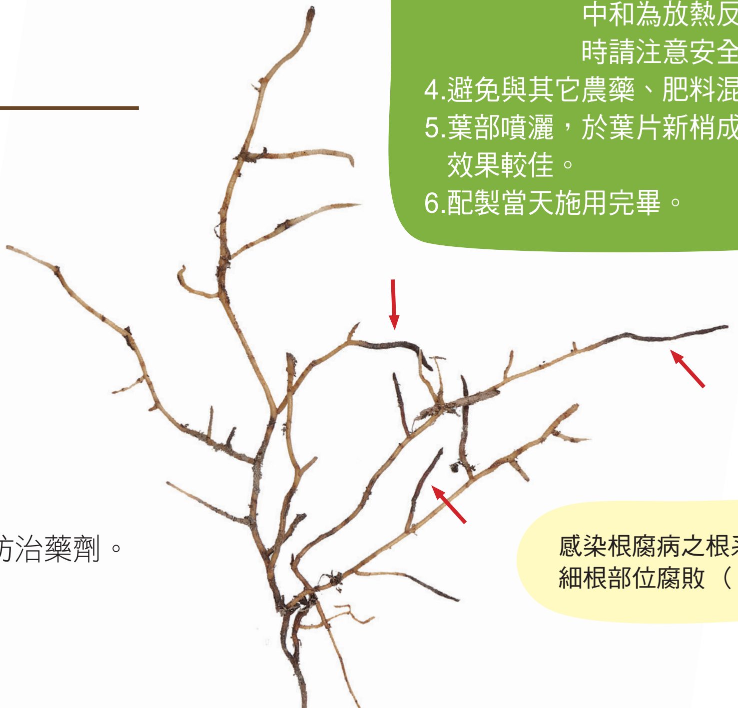
1. 植株根系腐敗。
2. 葉片黃化、枝枯。
3. 植株衰弱甚至死亡。

防治要領

1. 維持土壤良好排水。
2. 栽種生長勢良好、健康清潔的種苗。
3. 施用亞磷酸預防或「酪梨疫病」核准防治藥劑。（參見第39頁）

亞磷酸配製與使用要點

1.準備材料：亞磷酸、氫氧化鉀、水
2.調配比例：10公克亞磷酸＋10公克氫氧化鉀＋10公升水（視水量調整藥劑用量）
3.製作流程：先將亞磷酸溶於水中，再緩慢加入氫氧化鉀，並充分攪拌均勻。酸鹼中和為放熱反應，配製時請注意安全。
4.避免與其它農藥、肥料混合使用。
5.葉部噴灑，於葉片新梢成熟時使用效果較佳。
6.配製當天施用完畢。



感染根腐病之根系，受害細根部位腐敗（箭頭處）

染病植株呈枝枯狀

褐根病

危害部位　根部、莖基部

危害特性

1. 罹病樹易短時間內枯死，葉片與果實滯於樹上。
2. 植株基部與根系可見黃褐色菌絲體。

防治要領

1. 避免於發病田繁殖苗木。
2. 即早移除病株：連同地下殘根皆須移出田區。
3. 挖掘阻隔溝：病株周圍挖掘深溝，避免根系接觸傳播。
4. 發病田區勿再種植酪梨或其它感病作物。

根部黃褐色菌絲體

染病植株快速萎凋

褐根病造成植株枯亡

炭疽病

危害部位　果實

危害特性

1. 高溫多濕易發生。
2. 產生橘色分生孢子堆，藉風雨散布。
3. 常見於果實採收後，亦可能於掛果期自果皮傷口侵染危害。

防治要領

1. 維持樹勢健康，可減少發病。
2. 避免果皮產生傷口，例如擦傷、昆蟲取食傷口。
3. 套袋前施用「酪梨炭疽病」核准防治藥劑。（參見第39頁）
4. 避免於下雨或雨水未乾時採收。
5. 套袋若有破損應更換。

病斑處可見橘色分生孢子堆

蒂腐病

危害部位 果實

危害特性

1. 常發生於果實採收後。
2. 病原菌常自果蒂侵染。
3. 特定品種較易發生：嘉選3號、厚兒'Hall'。
4. 病勢進展快速，發病後1-2天果實即腐敗。
5. 未成熟即採收之果實容易發生。

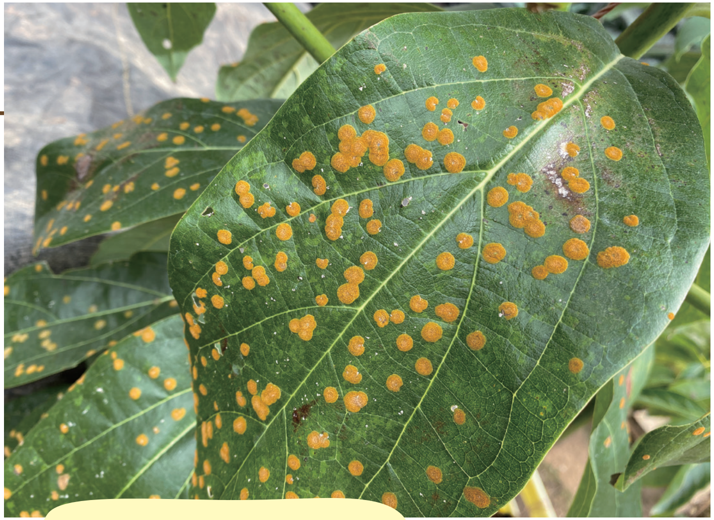
防治要領

1. 避免果皮產生傷口，例如擦傷、昆蟲取食傷口。
2. 注意修剪枝條正確位置，以利傷口癒合，
   避免病原菌感染。
3. 確保果實採收成熟度充足。
4. 避免於下雨或雨水未乾時採。

果肉水浸狀腐敗

藻斑病

危害部位 葉片



病葉上的橘色圓形絨毛狀病斑

危害特性

1. 好發於成熟葉片。
2. 葉片上產生橘色圓形毛絨狀病斑，後期轉為灰綠色。
3. 高濕環境易發生。

防治要領

1. 強化植株樹勢健康，可減少此病害發生。
2. 嚴重發生時，可施用「4-4式波爾多液」防治。

4-4式波爾多液配製與使用要點

1.準備材料：生石灰、硫酸銅、水
2.調配比例：4公克生石灰＋4公克硫酸銅＋1公升水（視水量調整藥劑用量）
3.製作流程：將水均分為兩桶，生石灰與硫酸銅各別溶於水中，再將硫酸銅溶液緩倒入生石灰溶液，同時充分攪拌均勻。
4.避免與其它農藥、肥料混合使用。
5.配製當天施用完畢。
6.避免於高溫時使用，防止藥害發生。

東方果實蠅

危害部位 果實

危害特性

1. 寄主種類多，全年可見，夏季為好發高峰。
2. 雌蠅產卵於果實，未熟果及成熟果皆為危害對象。
3. **未熟果**：產卵處木栓化，幼蟲無法存活。果實外觀可見凹痕或裂痕，伴隨酪梨汁液白色結晶。
4. **成熟果（含採收後）**：幼蟲蛀食於軟熟果肉。

防治要領

1. 果實套袋。
2. 移除田間成熟被害果。
3. 果實採後需做適當隔絕，避免雌蟲產卵危害。
4. 懸掛甲基丁香油誘殺器，減少雄蠅數量，同時監測害蟲密度。

東方果實蠅危害狀

產卵處木栓化

粉介殼蟲

危害部位　枝條、果梗與葉柄

危害特性

1. 吸食植物汁液，其分泌物會孳生黴菌，造成「煤煙病」。
2. 會與螞蟻共生，加劇介殼蟲危害。

防治要領

1. 適當修剪，避免植株過於不通風。
2. 嚴重發生時施用「酪梨粉介殼蟲類」核准防治藥劑。
（參見第39頁）
3. 防治螞蟻。

粉介殼蟲喜好躲藏於果梗處

咖啡木蠹蛾

危害部位 枝條

咖啡木蠹蛾成蟲

危害特性

1. 雌蛾產卵於未木質化枝梢縫隙處，幼蟲孵化後鑽入枝條內部並向上蛀食，造成枝條缺水而乾死。
2. 被害枝條上可見入侵孔及幼蟲的顆粒狀排泄物。
3. 幼蟲躲藏於枝條內不易以藥劑防除。

防治要領

1. 剪除被害枝條。
2. 必要時於春、秋季（成蟲羽化期），施用「酪梨鱗翅目害蟲」核准藥劑以防治成蟲。

（參見第39頁）

入侵孔與幼蟲排泄物

受害枝條缺水萎凋

椿象｜刺副黛緣椿、茶角盲椿象

危害部位 葉片、果實

危害特性

1. 主要危害酪梨小果，也可能危害葉片。
2. 若蟲與成蟲皆會造成危害。
3. 以口器刺吸食汁液，造成果實刺吸處凹陷且呈黑褐色。
4. 寄主種類多，屬於多食性害蟲：

   刺副黛緣椿｜柑橘、樟樹、薔薇科植物

   茶角盲椿象｜茶樹、咸豐草、鵝掌藤

防治要領

1. 果實套袋。
2. 田區內避免混植其它寄主植物。

茶角盲椿象成蟲

刺副黛緣椿成蟲

刺副黛緣椿危害狀

茶角盲椿象危害狀

要怎麼收穫，先怎麼栽

酪梨為多年生果樹，因此自建園規劃至收穫販售，皆須以長遠角度加以考量，才能維持穩定生產。

高畦草生栽培提升排水性

園區
植前評估

酪梨栽培強調「適地適種」，園區評估首要考量土壤合適與否，以下幾點為適合酪梨生長的土質條件：

1. 排水良好，壤土或砂質壤土為佳
2. 地下水位不可過高
3. 土壤酸鹼值5.5-7.0
4. 富含有機質（3-4%以上）
5. 草生栽培

其它須考量的環境因素：

1. 日均溫20-25℃最適酪梨生長
2. 酪梨根系淺、枝幹脆弱，避免栽植於易有強風區域
3. 水源穩定，不可長時間缺水

小叮嚀

若土壤排水不佳，則可考慮作高畦、排水通道，並翻耕打破不透水層（犁底層）。

種苗評估

種苗選擇：

1. 購買嫁接處癒合完整的嫁接苗。
2. 選擇生長健康且苗齡1年以下的種苗。
3. 根系生長良好，無嚴重盤根或損傷。
4. 標示種苗「接穗」及「砧木」品種以利後續栽培。

品種選擇：

1. 混植花期相近的A、B型花品種，增加授粉機率。
2. 按田區環境選定適合產期的品種，例如多風災地區應避免栽植晚生品種。
3. 考量市場需求以布局品種。

種苗定植規劃：

1. 定植時間於春季存活率較高。
2. 行株距5公尺×5公尺、6公尺×6公尺為宜，或視品種特性、農機具移動便利性調整。
3. 不宜埋太深或培土過高。

視品種特性、農機具移動
便利性調整行株距

土壤採樣方式

我們可以透過土壤肥力診斷，先行瞭解田地土壤狀況，以此作為酪梨植前或施肥的依據。

肥力診斷之土壤採樣流程：

1. 準備工具：土鑵或移植鏝，塑膠盆（桶）及塑膠袋。
2. 採樣時間：施肥、整地前1個月。
3. 採樣方式：移除土表雜草，將表土掘成深約15-20公分V型空穴，再均勻刮下1.5公分厚且上下齊寬的土片，作為1個「小樣本」。
4. 採樣數量：隨機挑選採樣點，採樣點數量依田地面積而定。
5. 樣本混合：將每個土壤小樣本於容器內均勻混合，從中取出約600公克土壤，置於塑膠袋並密封，此為「土壤樣本」。
6. 樣本送驗：將土壤樣本寄送至農業試驗所或各區農業改良場。

土壤取樣建議量

果園面積（分地）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
小樣本數量	5	8	11	13	15	16	17	18	19	20

病蟲害IPM管理

酪梨病蟲害防治依循整合性害物管理（Integrated Pest Management, IPM）策略，適時施用不同防治技術，不僅可降低病蟲害發生，同時可達到減少化學農藥用量！

酪梨IPM健康管理策略

維持植株健康

樹勢健康的情況下，可減少部分病蟲害發生。

病蟲害監測

透過陷阱、目視等方式監測田間病蟲害發生狀況，作為防治啟動依據。

選擇防治技術

耕作管理（修剪、肥培、水分管理）、物理防治（套袋、網室）、陷阱誘引、植物保護資材及化學農藥施用。

評估防治效果

定期檢視防治效果，以調整管理策略及防治時機。

植物保護資訊系統

農業試驗所LINE@
作物病蟲害諮詢服務

※如何查詢酪梨核准農藥？

酪梨核准防治農藥可至「植物保護資訊系統」或「農藥資訊服務網」網站查詢。

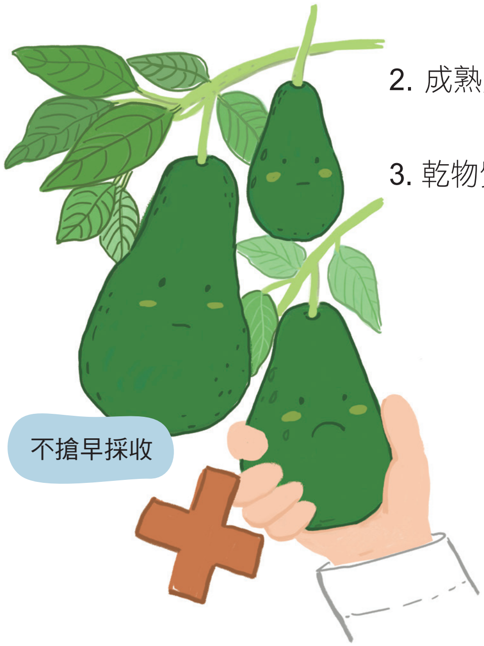
※病蟲害疑難雜症要問誰？

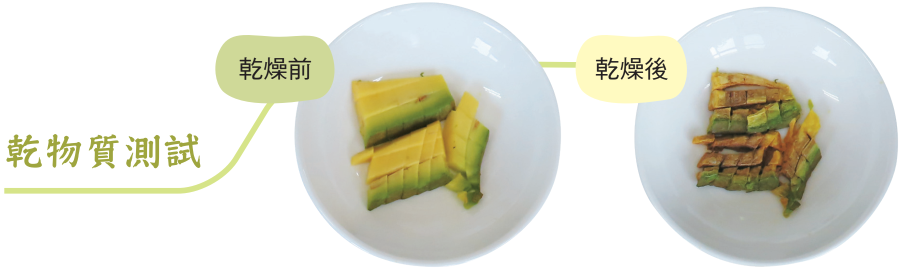
若有不清楚的酪梨病蟲害，可透過農業試驗所LINE@線上診斷。

果實品質管理

酪梨果實適合採收的時機、成熟度與含油量(乾物質含量)會隨著品種、種植地區、管理方式等因素而不同，我們可依照下述測試方式，建立屬於自己田區的果實品質管理標準喔！

1. 適時採收：瞭解各品種大致成熟時間點，切勿搶早採收而無法順利後熟，降低消費者回購率。
2. 成熟度測試：隨機採摘5顆具代表性果實，置於室溫後熟， 若果實於5-10天均勻軟熟、果皮不皺縮、果肉無苦澀味，即可開始採收。
3. 乾物質（%）測試：（1）切取10公克果肉並量秤重量
（2）利用烤箱或微波爐乾燥果肉
（3）量秤乾燥後果肉重
（4）乾物質（%）＝乾燥後果肉重量／未乾燥前果肉重量
（5）乾物質過低則代表水分偏高、含油量偏低。





酪梨後熟過程

第 0-2 天　第 3 天　第 4 天　第 5 天　第 6 天

示意品種－紅心圓

正常轉色後熟
可以食用囉！

此時口感綿軟
也適合打果汁

整枝修剪

1. 每年可輕度修剪，剪除病蟲害枝、交錯枝、徒長枝、下垂枝等。
2. 通風、透光良好為原則。
3. 酪梨樹幹易曬傷，不宜強剪或開心型修剪。

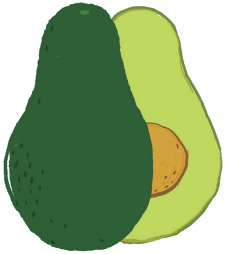
枝條遮陰不足而曬傷

嚴重曬傷造成枝條腐朽

正確套袋可保護果實

果實
生產管理

1. 勿過早結果生產以免樹勢衰敗，通常定植後第4年始可穩定收穫。
2. 疏果：每花序留1-2果為佳，避免留果數過多。
3. 套袋：選用防水、不易破損的紙袋為佳，保護果實免於病蟲害、擦傷及曬傷等。



肥培管理

1. 採收修剪後：施用有機質肥料及磷鉀肥。
2. 開花、著果及果實早期發育期：提供充足鈣元素，有助提升果實品質，高氮低鈣易發生果實與莖頂腐爛等現象。
3. 果實肥大期：適量氮肥與鉀肥，可增加果實大小。
4. 土壤酸鹼值：建議pH值5.5-7.0，過低可施用石灰調整，過高可施用硫磺粉調整，採逐步式少量調整。
5. 土壤有機質：建議3-4%以上。於根圈處覆蓋有機物（落葉、碎木片或稻稈），可增加有機質含量。
6. 草生栽培。

覆蓋碎木片增加有機質

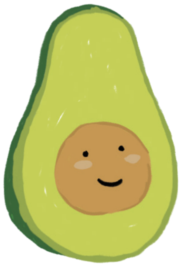
根圈處以落葉覆蓋

草生栽培

水分管理

1. 全期維持土壤濕潤，但不積水。
2. 採滴灌或噴灌，避免溝灌或淹灌。
3. 開花期至幼果期：對水分最敏感時期，缺水會導致花穗萎凋、落果。
4. 果實膨大期至成熟期：缺水會影響果實膨大，造成採收前落果。

常見噴灌系統



開箱酪梨學

台灣酪梨從種到吃的完全入門

出版單位：農業部農業試驗所嘉義農業試驗分所

地址：600015 嘉義市東區民權路2號

電話：（05）277-1341

發行人：方怡丹

主編：陳柏宏、倪蕙芳

作者：陳柏宏、倪蕙芳、蔡惠文、吳昭蓉、梁鈺平

美術設計／插畫：柳惠芬

承製：知己圖書股份有限公司

出版日期：中華民國112年12月

版次：初版

定價：新臺幣220元整

展售處：國家書店、五南文化廣場

GPN：1011201966

ISBN：978-626-7368-88-6

版權所有．翻印必究